This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

⑲ 日本国特許庁（JP）　　⑪実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報（U）　　昭59—36059

⑤Int. Cl.³	識別記号	庁内整理番号
G 11 B 17/04		6743—5D
5/00		6912—5D
19/10		7346—5D
25/04	101	A 8322—5D

㊸公開　昭和59年(1984)3月6日

審査請求　未請求

（全 4 頁）

㊹光学式ディスクプレーヤ

㉑実　　願　昭57—130853
㉒出　　願　昭57(1982)8月30日
㉒考 案 者　志賀健
東京都港区港南1丁目7番4号
ソニー株式会社芝浦工場内
㉑出 願 人　ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
㉔代 理 人　弁理士　小池晃　　外1名

㊼実用新案登録請求の範囲

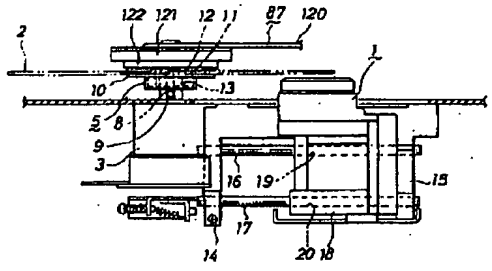
ディスク移送体の移動によりこのディスク移送体上に載置されたディスクをスピンドル上に装着せしめ、このディスクをレーザ発振器から出射されるレーザビームにより再生するようにした光学式ディスクプレーヤにおいて、上記ディスク移送体が所定の位置に移動されたときに閉成されるスイッチと、上記ディスクをスピンドル上に載置せしめ、このディスクをスピンドル上に固定する移動自在のディスククランパーと、このディスククランパーがディスクをスピンドル上に押圧したときに閉成されるスイッチとを備え、上記各スイッチが閉成されることにより上記レーザ発振器に電源を供給するようにしてなる光学式ディスクプレーヤ。

図面の簡単な説明

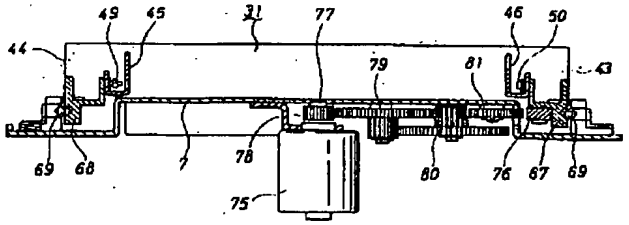
第1図は本考案の一実施例を示す斜視図であり、第2図は本考案を構成する機構部を示す平面図であり、第3図はその底面図である。第4図はスピンドルと光学ピックアップの取付け部分を示す側面図であり、第5図は本考案を構成するディスク移送体を示す分解斜視図であり、第6図はディスク移送体のシャーシ基板への取付け状態を示す正面図であり、第7図はディスク移送体へ設けられるスライドカムレバーを示すディスク移送体の側面図であり、第8図はディスククランパーの取付け部分を示す側面図であり、第9図はその背面図であり、第10図は操作レバーを示す斜視図である。第11図は第1及び第2のモータの駆動制御回路であり、第12図は半導体レーザの切換え回路を示す。

2……光学ディスク、5……スピンドル、31……ディスク移送体、155……ディスクのクランプ操作により切換えられるスイッチ、162……ディスク移送体により切換えられるスイッチ、170……半導体レーザ。

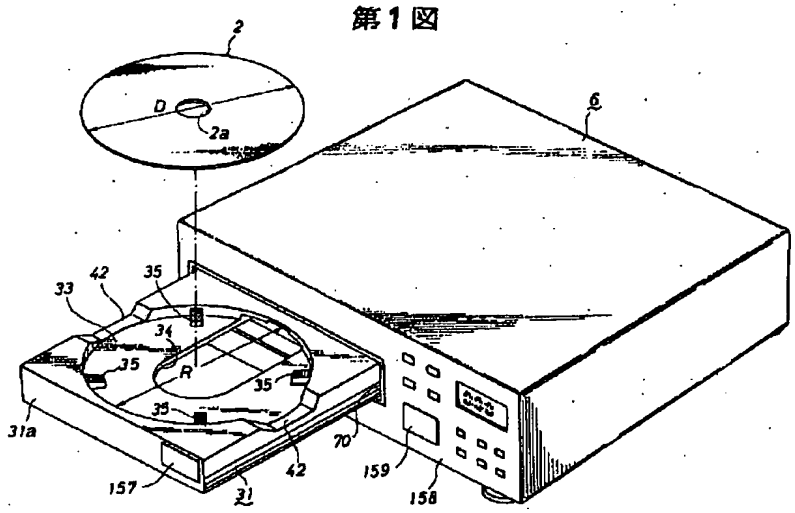
第4図



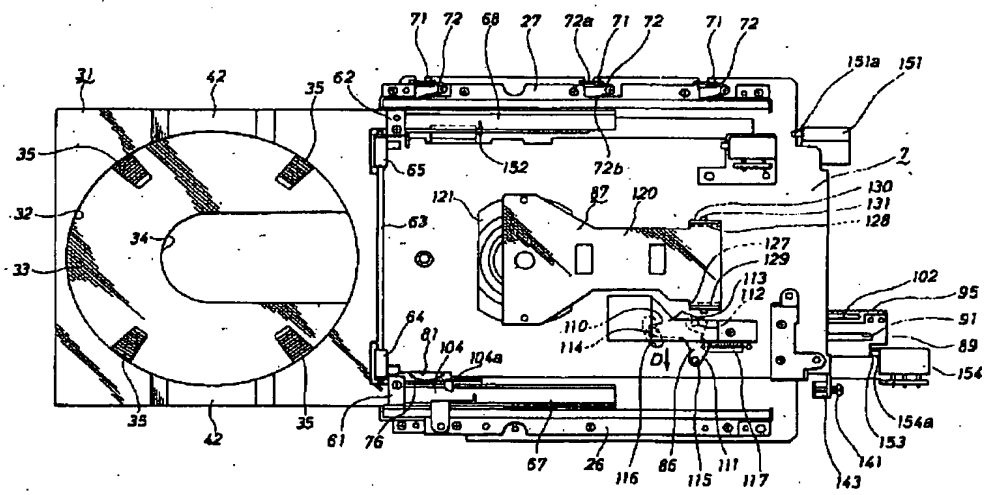
第6図



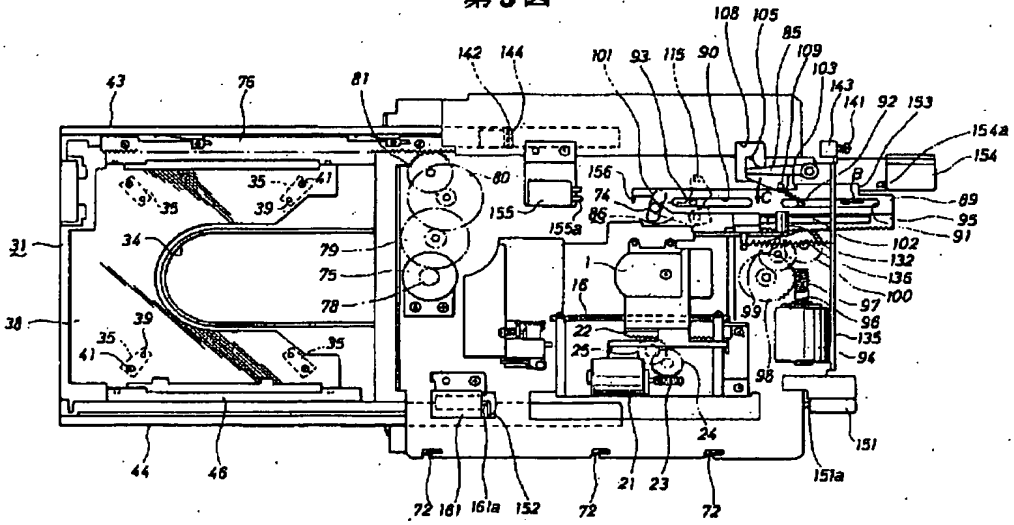
第1図


2
D
2a
6
42
35
33
34
R
31a
70
159
158
157
31
42

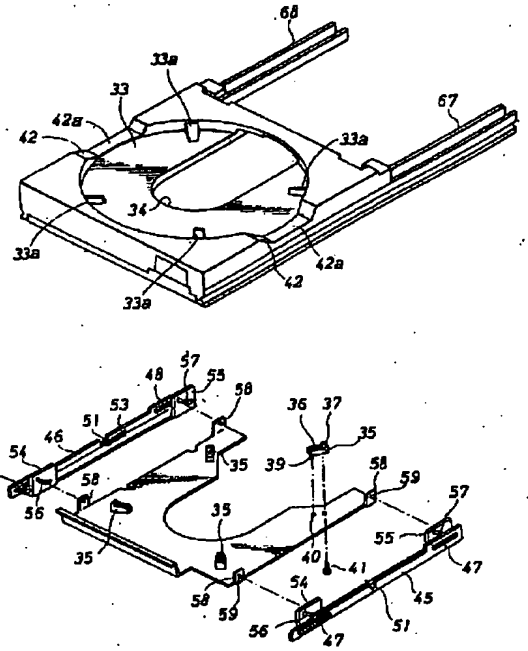
第2図


71 72 68 27 72a 71 72 71 72
151a 151
31 42 35 62
35 65 152 72b
2
130
131
128
32 121 87 120
34 63
33
127
129
113
112
102
95
91
89
154
110
114
64 81 104 104a
D1
154a
153
141
143
35 42 35 61 76 67 26 116 86 115 111 117

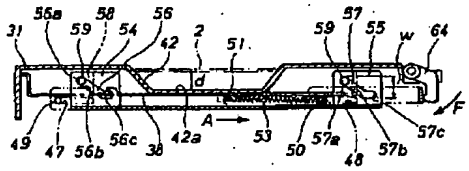
第3図


108 105 85 109 103
142 144 101 93 115 90
43 76 81
143 141 92 153
154a
154
B
156
74
86
155
155a
IC
89
95
91
102
132
136
100
97
96
135
94
31
34
79
75
78
38
39
35
41
1
16
22
25
99
98
24
151
151a
44 46
72 161 161a 152 72 21 23 72

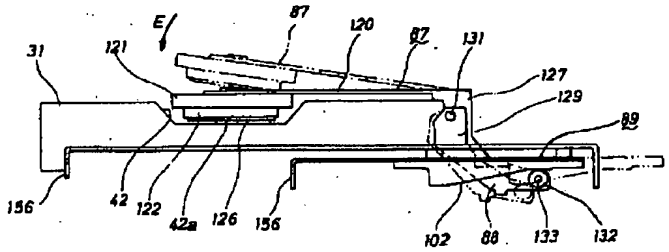
第5図



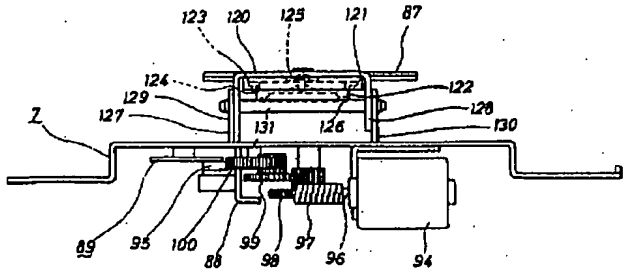
第7図



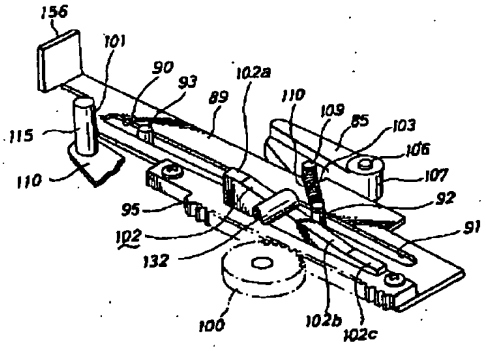
第8図



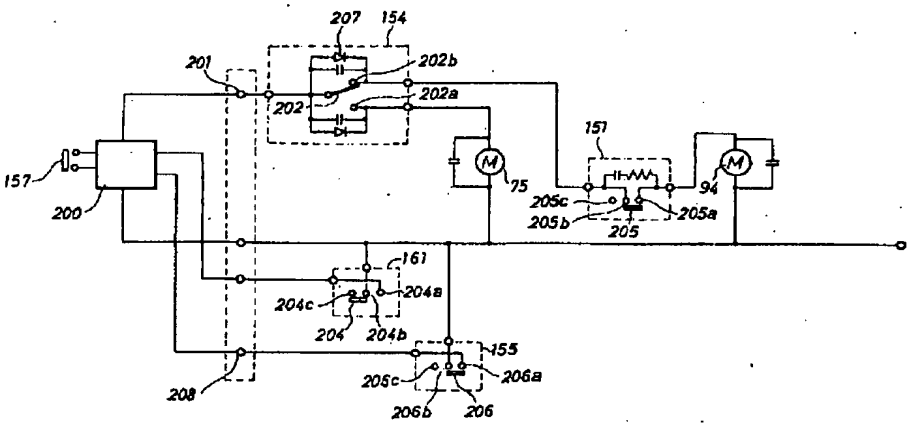
第9図



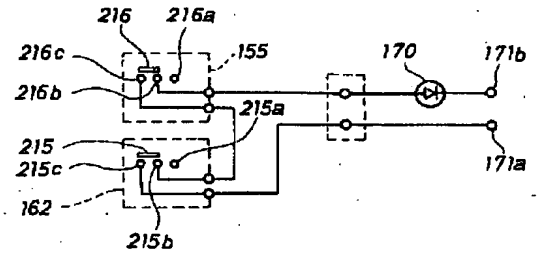
第10図



第11図


207
154
201
202b
202
202a
157
75
157
94
205c
205b
205
205a
200
161
204c
204a
204
204b
155
205c
206a
208
206b
206

第12図


216
216a
216c
155
170
171b
216b
215a
215
215c
171a
162
215b

公開実用 昭和59— 36059

(19) 日本国特許庁 (JP)　　(11) 実用新案出願公開

(12) 公開実用新案公報 (U)　　昭59—36059

(51) Int. Cl.³	識別記号	庁内整理番号
G 11 B 17/04		6743—5D
5/00		6912—5D
19/10		7346—5D
25/04	101	A 8322—5D

(43) 公開　昭和59年(1984) 3月6日

審査請求　未請求

(全　頁)

(54) 光学式ディスクプレーヤ

(71) 出願人　ソニー株式会社芝浦工場内
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 考案者　志賀健
東京都港区港南1丁目7番4号

(74) 代理人　弁理士　小池晃　外1名

(21) 実願　昭57—130853

(22) 出願　昭57(1982) 8月30日

明　　細　　書

1. 考案の名称

光学式ディスクプレーヤ

2. 実用新案登録請求の範囲

ディスク移送体の移動によりこのディスク移送体上に載置されたディスクをスピンドル上に装着せしめ、このディスクをレーザ発振器から出射されるレーザビームにより再生するようにした光学式ディスクプレーヤにおいて、上記ディスク移送体が所定の位置に移動されたときに閉成されるスイッチと、上記ディスクをスピンドル上に載置せしめ、このディスクをスピンドル上に固定する移動自在のディスククランパーと、このディスククランパーがディスクをスピンドル上に押圧したときに閉成されるスイッチとを備え、上記各スイッチが閉成されることにより上記レーザ発振器に電源を供給するようにしてなる光学式ディスクプレーヤ。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

実開59-36059

769

本考案は、ディスクをディスク移送体によりスピンドル上に移送して該スピンドルに装着し該スピンドルにより回転させるとともに上記ディスクにレーザビームを照射して再生するようにした光学式ディスクプレーヤに関する。

〔背景技術とその問題点〕

従来、音声信号や映像信号等の情報信号を、例えばピットにより記録した光学ディスクに、半導体レーザ等のレーザ発振器から出射されたレーザビームを照射して上記情報信号を読み取り再生するようにした光学式のディスクプレーヤが提案されている。

この種のディスクプレーヤは、上述の如く光学ディスクの記録面に人体に危険を与えるレーザビームを照射して上記光学ディスクに記録された情報信号を読み取り再生するものであるため、安全性を考慮してレーザビームがプレーヤ本体から漏れることを防止する必要がある。そこで、光学式のディスクプレーヤのプレーヤ本体は、レーザビームの漏れを防止する密閉構造となす必要がある。

また、上記光学ディスクプレーヤは、光学ディスクをモータにより回転駆動されるスピンドルに挿着して回転させた状態で上記光学ディスクの記録面に垂直にレーザビームを照射し、上記光学ディスクに記録された情報信号を読み取るような構造を有している。そのため、光学ディスクの再生を行なうには、当該光学ディスクをスピンドルに挿着する必要があるが、プレーヤ本体は上述のような密閉構造となす必要があり、特にレーザビームの漏れを防止する密閉状態は、光学ディスクのスピンドルへの挿脱時においても維持する必要がある。

従って、上述のような構造を必要とするレーザビームを用いる光学式のディスクプレーヤにあっては、スピンドルを外方へ臨ませこのスピンドルに直接再生すべき光学ディスクを挿着することができない。すなわち、スピンドルを外方へ臨ませることにより少なくともレーザ発振器のレーザ出射口がプレーヤ本体の外方へ臨んでしまうからである。

そこで、この種のディスクプレーヤにあっては、プレーヤ本体内に設けられるスピンドルの軸方向と直交する方向に移動操作されて上記プレーヤ本体に対し引込みあるいは引出し自在となされたディスク移送体によりディスクを上記スピンドル上に移送し、該ディスクがスピンドル上に移送された所で降下されこのスピンドルに挿着されるような機構が必要となる。

そして、上述の如き光学式ディスクプレーヤにあっては、前述の如く人体に悪影響を及ぼすレーザビームを用いるため、プレーヤ本体が完全に密閉され得ない,レーザビームが外部へ漏れる危険がある光学ディスクのプレーヤ本体への装着操作（ローディング）中にレーザ発振器が作動することを完全に防止する必要がある。

〔考案の目的〕

そこで、本考案は、ディスクがプレーヤ本体内に移送されスピンドル上へ装着されディスククランパーで押圧支持されたローディング操作が完全に終了された後、レーザ発振器を作動させるよう

になし、このレーザ発振器から出射されるレーザビームの漏れを確実に防止するようになした光学式ディスクプレーヤを提供することを目的とするものである。

〔考案の概要〕

本考案は上述の目的を達成するため、ディスク移送体の移動によりこのディスク移送体上に載置されたディスクをスピンドル上に装着せしめ、このディスクをレーザ発振器から出射されるレーザビームにより再生するようにした光学式ディスクプレーヤにおいて、上記ディスク移送体が所定の位置に移動されたときに閉成されるスイッチと、上記ディスクをスピンドル上に載置せしめ、このディスクをスピンドル上に固定する移動自在のディスククランパーと、このディスククランパーがディスクをスピンドル上に押圧したときに閉成されるスイッチとを備え、上記各スイッチが閉成されることにより上記レーザ発振器に電源を供給するようにしたものである。

〔考案の実施例〕

以下、本考案の具体的な実施例を図面を参照して説明する。

本考案を構成するディスクプレーヤは、音声信号をピットにより記録した光学ディスクに半導体レーザから出射されたレーザビームを照射して上記音声信号を読み取り再生するようになした光学式のものであって、レーザビームを出射する半導体レーザをハウジングに内蔵させた光学ピックアップ1及び光学ディスク2が挿着され該ディスク2を回転せしめるスピンドルモータ3によって回転駆動されるスピンドル5は、上記半導体レーザから出射されたレーザビームが外部へ漏れないように密閉可能な第1図に示すようなプレーヤ本体を構成する外筐6内にシャーシ基板7に支持されて取付けられている。

ところで、上記スピンドル5は、第4図に示すように駆動軸8をシャーシ基板7の上面側に倒出させて上記シャーシ基板7の下面側に取付けられたスピンドルモータ3の上記駆動軸8にビス9を

もって取付けられ、上端側周部には、光学ディスク２が載置されるターンテーブル１０が一体的に設けられている。また、スピンドル５の中央部には、光学ディスク２のスピンドル５の挿着時に上記ディスク２のセンター孔２ａに臨み該ディスク２のスピンドル５に対する挿着位置をガイドするテーパ状のガイド面１１を有するディスクガイド部材１２が設けられている。このディスクガイド部材１２は、スプリング１３によって上方へ付勢され、光学ディスク２が載置されて負荷が加わったとき弾性変位してスピンドル５内に埋設する如くなり、テーパ状のガイド面１１の先端細径部が上記ディスク２のセン一孔２ａに臨むとともに上記スプリング１３の付勢力によって光学ディスク２のスピンドル５への挿着位置をガイドするように作用する。また、光学ピックアップ１は、シャーシ基板７の下面側に取付けられた一対の支持ブロック１４，１５間に差し渡たされた２本のガイド棒１６，１７にガイドブロック１８に穿設したガイド孔１９，２０を挿通し、上記スピンドル５

に挿着される光学ディスク2の記録面にレーザビームが垂直に照射されるように支持されるとともに、ピックアップモータ21によって駆動され上記ガイド桿16，17に案内されて上記ディスク2の径方向に摺動操作される。上記光学ピックアップ1とピックアップモータ21は、上記光学ピックアップ1のガイドブロック18の一側面に設けたラック22と上記ピックアップモータ21の駆動軸に取付けたウォームギヤ23間に減速機構を構成する第1及び第2のギヤ24，25を介在して連結され、再生時に上記光学ピックアップ1を低速で摺動操作するようになされている。

また、シャーシ基板7の相対向する両側には、第2図に示すように一対のガイドレール26，27が取付けられ、このガイドレール26，27を介して光学ディスク2を外筐6の外方から外筐6内のスピンドル5上へ移送するディスク移送体31が移動自在に取付けられている。このディスク移送体31は、第5図に示すように亜鉛ダイキャスト又は合成樹脂のモールド成形等によって形成

され、その上面側には配置される光学ディスク２の径Ｄより稍々大きな径Ｒを有する環状凹部３２が形成されている。この環状凹部３２の底壁３３には、ディスク移送体３１が外筐６内に引込まれるときスピンドル５及び光学ピックアップ１が進入するＵ字状の切欠穴３４が上記ディスク移送体３１の後面壁に亘って形成されている。上記環状凹部３２内には、この環状凹部３２の立上り周壁にそって複数の、本実施例では４個のディスク載置部材３５が等間隔に設けられている。このディスク載置部材３５は、ゴム材等の摩擦部材３６を設けディスク支持面とした上面の一側に載置される光学ディスク２の周縁を支持して位置決め作用をなすディスク位置決め突片３７を突設して構成され、ディスク移送体３１の下面側に配設される板金で形成した支持基板３８を介してディスク移送体３１に取付けられている。すなわち、上記ディスク載置部材３５は、下面側に突設した突起３９を支持基板３８に穿設した位置決め用の透孔４０に嵌合して位置決めをなすとともにビス４１に

よって固定され、さらに摩擦部材３６を設けた上面側を環状凹部３２の底壁３３に穿設した貫通孔３３ａを通じて上記環状凹部３２内へ突出するようにして取付けられ、上記支持基板３８を上下動操作することにより上記摩擦部材３６を設けた上面側が環状凹部３２内を出没するようになされている。

また、上記移送体３１の上面側には、環状凹部３２から相対向する両側に亘って、上記ディスク載置部材３５に載置されて環状凹部３２内に収納される如く配置される光学ディスク２の取り出し用の切欠部４２，４２が設けられている。これら切欠部４２，４２は、ディスク載置部材３５の上面が環状凹部３２内に突出する位置よりも深く形成され、第７図に示すようにディスク載置部材３５上に載置される光学ディスク２の下面と最深部４２ａとの間に手指がわずか入り込むに足る例えば３～４㎜の空隙が形成されるような深さｄをもって形成されている。

ところで、複数のディスク載置部材３５を環状

凹部３２内に出没自在に支持するディスク移送体３１の下面側に配設される支持基板３８は、上記ディスク移送体３１の下面側の相対向する両側に垂下する如く形成された両側壁４３，４４の内側面にそれぞれスライド自在に取付けられる一対のスライドカムレバー４５，４６に支持されて上記ディスク移送体３１に取付けられる。この支持基板３８を支持する一対のスライドカムレバー４５，４６は、ディスク移送体３１の移動方向である長手方向に穿設された長孔４７，４８をディスク移送体３１の両側壁４３，４４の内側面に突設したスライドガイド軸４９，５０に係合して支持され、該ガイド軸４９，５０にガイドされてスライド自在となされている。さらに、上記スライドカムレバー４５，４６は、このスライドカムレバー４５，４６の中途部に切り起し形成された係止突起５１と上記ディスク移送体３１の両側壁４３，４４の内側面に突設した一方のスライドガイド軸５０間に張設されたスプリング５３によって常時ディスク移送体３１が外筐６内へ引き込まれる方向であ

る第7図中矢印A方向に付勢されている。また、上記スライドカムレバー45，46の両端には、該スライドカムレバー45，46の一部をL字状に折り曲げて形成した立上り片54，55が設けられている。これら立上り片54，55には、ディスク移送体31の前端から後端側に亘って徐々に下降するように傾斜されたカム孔56，57が穿設されている。このカム孔56，57は、環状凹部32内に突出するディスク載置部材35の上面が上記環状凹部32の底壁33と略面一となるまで下降する量に等しいストローク幅Wを有するように形成されている。そして、上記支持基板38は、相対向する両側の端部に立上り形成した立上り片58に突設した係合ピン59を上記スライドカムレバー45，46のカム孔56，57に係合させて該スライドカムレバー45，46に支持されている。このように、カム孔56，57に係合ピン59を係合させてスライドカムレバー45，46に支持された支持基板38は、上記カム孔56，57にガイドされて摺動自在とされ且つカム

孔５６，５７のストローク幅Ｗの範囲で上下動させられる。

そして、スライドカムレバー４５，４６は、スプリング５３によって常時第７図中矢印Ａ方向に付勢されているため、上記スライドカムレバー４５，４６がスライド操作されない状態では支持基板３８の係合ピン５９は、カム孔５６，５７の上端係合孔５６ａ，５７ａに位置させられる。従って、上記支持基板３８に取付けられたディスク載置部材３５は環状凹部３２内に突出した状態に置かれる。

また、ディスク移送体３１の外筐６の内方側に位置する後端側両側には、一対の支持金具６１，６２に取付けられ、これら支持金具６１，６２に支持されて上記ディスク移送体３１の両側に配される一対のスライドカムレバー４５，４６間を跨ぐようにした回動軸６３が配されている。この回動軸６３には、上記スライドカムレバー４５，４６の一端に対向するようにして上記スライドカムレバー４５，４６を押圧操作する一対のレバー押

圧部材６４，６５が設けられている。従って、これらレバー押圧部材６４，６５が回動操作され、スライドカムレバー４５，４６がスプリング５３に抗して第７図中反矢印Ａ方向にスライドさせられると、支持基板３８はスライドカムレバー４５，４６のカム孔５６，５７に係合されている係合ピン５９が上記カム孔５６，５７の傾斜したカム面５６ｂ，５７ｂにそって降下させられ上記カム孔５６，５７の下端係合孔５６ｃ，５７ｃに位置するので、ディスク移送体３１の下面から離間した降下した状態となり、この支持基板３８に取付けられたディスク載置部材３５も環状凹部３２から降下した状態となる。

上述したような構成を有するディスク移送体３１は、相対向する両側に取付た一対の支持レール６７，６８をシャーシ基板７の相対向する両側に取付たガイドレール２６，２７間にクロスベアリング６９を介在させて挟持させることにより、上記ガイドレール２６，２７にガイドされて外筐６内に引込まれた状態であるシャーシ基板７上から

第１図に示すように外筐６の開口部７０を介して該外筐６の外方へ引出された位置に亘って移動自在となるように上記シャーシ基板７上に取付けられる。すなわち、ディスク移送体３１は、シャーシ基板７に対し水平方向である上記シャーシ基板７に前述したように取付けられるスピンドル５の軸心に対し直交する方向に移動自在となされる。

なお、シャーシ基板７に取付けられる一対のガイドレール２６，２７の他方は、シャーシ基板７に固定され一端７２ａをシャーシ基板７に形成された係止片７１に係止させたねじりコイルスプリング７２の他端７２ｂでディスク移送体３１の支持レール６７側へ押圧付勢され、多数回のディスク移送体３１の移動操作あるいは経年変化等によって上記一対のガイドレール２６，２７間の間隔が変化しないように、また一対のガイドレール２６，２７の平行度が常に維持されるようになされている。

ところで、上記ディスク移送体３１は、シャーシ基板７の下面側に取付けられた第１のモータ７

5を移動手段として移動操作される。そして、ディスク移送体31と第1のモータ75とは、上記ディスク移送体31に設けられる一対の支持レール67，68の一方の内側面に取付けられたラック76と上記第1のモータ75の駆動軸77に取付けられたギヤ78間に減速機構を構成する相互に歯合された第1、第2及び第3のギヤ79，80，81を介在させて連結され、上記第1のモータ75の駆動によって上記ディスク移送体31が移動操作されるように構成されている。

一方、シャーシ基板7には、第1のモータ75が正転方向に駆動されディスク移送体31が第1図に示す外筐6から引出された状態から外筐6内へ引込まれた所定位置へ移動されたときに、上記ディスク移送体31をシャーシ基板7に対し位置決めロックするロックレバー85と、前述したディスク載置部材35を環状凹部32から降下操作させるスライドカムレバー45，46を押圧操作するレバー押圧部材64，65を押圧操作する回動操作レバー86と、スピンドル5に挿着されこ

のスピンドル５に一体的に設けられたターンテーブル１０上に載置される光学ディスク２を上記ターンテーブル１０に固定するディスククランパー８７に連設されたクランパー操作レバー８８を押圧操作する操作レバー８９がディスク移送体３１の移動方向と平行に移動自在に取付けられている。この操作レバー８９は、長手方向に穿設された長孔９０，９１をシャーシ基板７の下面側に植立した支持ピン９２，９３にそれぞれ挿通して支持され移動自在となされるとともに、シャーシ基板７に取付けられた第２のモータ９４の駆動によって移動操作される。上記操作レバー８９と第２のモータ９４とは、操作レバー８９の一側に取付けた合成樹脂のモールド成形により形成されたラック９５と上記第２のモータ９４の駆動軸９６に取付けたウォームギヤ９７間に減速機構を構成する相互に歯合された第１、第２及び第３のギヤ９８，９９，１００を介在して連結され、上記第２のモータ９４の駆動によってディスク移送体３１の移動方向と平行に上記ディスク移送体３１とは逆方

向にシャーシ基板７上を移動操作される。

ところで、上記操作レバー８９には、第１０図に示すように先端側の一側面に上記レバー押圧部材６４，６５を押圧操作するシャーシ基板７に回動自在に取付けられる回動操作レバー８６を押圧操作する第１のカム面１０１が設けられている。また、この操作レバー８９に取付けられる合成樹脂製のラック９５の一側には、上記操作レバー８９の移動方向に傾斜して形成されたクランパー操作レバー８８を押圧操作する第２のカム面１０２が形成されている。さらに、上記操作レバー８９のラック９５と対向する他側面には、上記ロックレバー８５を押圧操作する第３のカム面１０３が設けられている。この操作レバー８９は、ディスク移送体３１が第１のモータ７５によって外筐６内へ引込まれた所定位置へ至った後に駆動を開始する第２のモータ９４によって上記ディスク移送体３１の移動方向とは逆方向の第３図中矢印Ｂ方向に移動され、この移動動作に関して第１、第２及び第３のカム面１０１，１０２，１０３を介し

て上記回動操作レバー８６、クランパー操作レバー８８及びロックレバー８５を押圧操作するように動作するが、上記第１、第２及び第３のカム面１０１，１０２，１０３は、操作レバー８９が第３図中矢印Ｂ方向へ移動されたとき、まずロックレバー８５を押圧操作し、ディスク移送体３１のシャーシ基板７へのロックを完了させた後回動操作レバー８６を押圧操作し、この押圧操作に続けてクランパー操作レバー８８を押圧操作する動作をするような関係に設けられる。

そして、亜鉛ダイキャスト等で形成されたロックレバー８５は、先端側にディスク移送体３１の一方の支持レール６７の内側面に形成された切欠凹部１０４に係合するロック爪１０５が設けられ、基端側にシャーシ基板７の下面側に植立した支軸１０６に枢支される枢支部１０７が設けられて構成されている。このロックレバー８５はロック爪１０５をシャーシ基板７に穿設した透孔１０８を通じて一方のガイドレール２６側へ臨ませて枢支部１０７を上記支軸１０６に枢支させ、操作レバ

－８９の第３のカム面１０３が形成される他側面にそって回動自在に取付けられている。また、ロックレバー８５は、中途部下面側に突設した上記第３のカム面１０３によって押圧操作される操作ピン１０９と操作レバー８９を支持する一方の支持ピン９２間に張設されるスプリング１１０によって先端側のロック爪１０５がガイドレール２６から逃げる方向である第３図中矢印Ｃ方向に回動付勢されている。なお、上記ロック爪１０５が係合する切欠凹部１０４には、ロック爪１０５の係合を円滑になす合成樹脂からなる係合部材１０４ａが設けられている。

また、ディスク移送体３１の環状凹部３２内に設けられたディスク載置部材３５を上下動操作させるスライドカムレバー４５，４６を押圧操作するレバー押圧部材６４，６５の一方を押圧操作することによって上記スライドカムレバー４５，４６を同時にスライド操作させる回動操作レバー８６は板金部材にて形成され、略Ｙ字状に第１及び第２のアーム１１０，１１１を有し、基端側にシ

ャーシ基板７の上面側に植立した支軸１１２に枢支されるコ字状に折曲げ形成された枢支部１１３を有している。そして、第１のアーム１１０の先端には、一方のレバー押圧部材６４を押圧操作する押圧ピン１１４が植立され、第２のアーム１１１の先端には、操作レバー８９の第１のカム面１０１に臨まされる摺接ピン１１５が上記押圧ピン１１４とは逆向きに植立されている。この回動操作レバー８６は、摺接ピン１１５をシャーシ基板７に穿設した円弧状の透孔１１６を通じてシャーシ基板７の下面側に突出させ操作レバー８９の第１のカム面１０１に臨ませ、押圧ピン１１４を一方のレバー押圧部材６４に対向させ、上記枢支部１１３を介して支軸１１２に回動自在に枢支される。また、上記回動操作レバー８６は、第１のアーム１１０の中途部とシャーシ基板７間に張設されたスプリング１１７によって第２図中矢印Ｄ方向に回動付勢されている。

さらに、ディスククランパー８７に連設されるクランパー操作レバー８８は、上記ディスククラ

ンパー８７を先端側に支持するクランパーアーム１２０の基端側を延設して設けられる。ところで、このクランパー操作レバー８８を一体的に有するクランパーアーム１２０は、板金により平板状に形成され、幅広ろに形成された先端側に取付けたホルダー１２１を介しスピンドル５のターンテーブル１０に対向させてカップ状のクランプ部材１２２が取り付けられている。このクランプ部材１２２は、上端側外周縁に設けたフランジ部１２３をホルダー１２１に穿設した環状孔１２４に係合させて支持され、クランパーアーム１２０の先端に突設した支持ピン１２５に回動自在に支持され該支持ピン１２５のスラスト方向及びラジアル方向にわずか移動するように取付けられ、ターンテーブル１０上に位置決めして載置される光学ディスク２の位置をずらせないように圧着固定させる作用を有する。上記クランプ部材１２２の光学ディスク２への接合面には、フェルトの如きゴムに比し摩擦係数の低い緩衝体１２６が設けられ、クランプ部材１２２の光学ディスク２への圧着操作

中に摩擦力により上記光学ディスク２が上記クランプ部材１２２に密着し位置ずれを生じさせないような処理がなされている。

上記クランパーアーム１２０は、基端側両側に折曲げ形成された一対の立下り片１２７，１２８を有し、これら立下り片１２７，１２８をシャーシ基板７に相対向して切起し形成された起立片１２９，１３０間に挟持するように位置させ、上記起立片１２９，１３０から立下り片１２７，１２８に亘って連通する貫通孔に枢軸１３１を挿通し、この枢軸１３１を介してシャーシ基板７上に回動自在に支持されている。

そして、クランパーアーム１２０に一体的に設けられるクランパー操作レバー８８は、上記一方の立下り片１２７からの一端からさらに延長され、シャーシ基板７の下面側に延在するように形成されている。上記クランパー操作レバー８８の先端側一側には圧接ローラ１３２を取り付けた支軸１３３が植立されている。そして、クランパー操作レバー８８は、上記圧接ローラ１３２が操作レバ

－８９の第２のカム面１０２上を転動するようにクランパーアーム１２０に一体的に連設されている。また、クランパー操作レバー８８の中途部を折曲げて形成した係止片１３４とシャーシ基板７の後端側に形成した折返し壁１３５間にはスプリング１３６が張設され、クランパーアーム１２０はクランプ部材１２２がスピンドル５方向へ付勢されるように枢軸１３１を中心にして第８図中矢印Ｅ方向に回動付勢されている。

さらに、シャーシ基板７の後端側には、ガイドレール２６，２７にガイドされて第１のモータ７５の駆動により移動され、外筐６内へ引込まれるディスク移送体３１の停止位置を位置決めする微調整可能なストッパネジ１４１が設けられている。このストッパネジ１４１は、ディスク移送体３１の一方の支持レール６７の中途部に取付けられた係止片１４２に対向するように上記折返し壁１３５の側端部に螺合されている。

上記ストッパネジ１４１の係止片１４２が衝合する先端側には、折返し壁１３５に取付けられた

板ばね１４３の先端が延在され、上記係止片１４２にはゴム等の緩衝材１４４が巻装され、ストッパネジ１４１と係止片１４２とを面で衝合するようになすとともに衝合時の衝撃を緩衝するように構成されている。

ところで、本考案を構成するディスクプレーヤにあっては、ディスク移送体３１が外筐６から引出された光学ディスク２の装脱を行ない得る第１図に示す状態から、光学ディスク２を載置して外筐６内に引込まれ、上記光学ディスク２の中心がスピンドル５に対応する所定位置に移動した後、ディスク移送体３１がロックされディスク載置部材３５が降下して光学ディスク２をスピンドル５に挿着してターンテーブル１０上に載置するとともにクランパーアーム１２０によるターンテーブル１０への固定するように動作する光学ディスククランピング動作を行なう必要がある。

そのため、操作レバー８９を移動操作する第２のモータ９４は、ディスク移送体３１が外筐６内に引込まれた所定位置に移動させられた後駆動さ

れる必要がある。そこで、第２のモータ９４は、ディスク移送体３１が上記所定位置へ至ったときに切換えられる第１のスイッチ１５１が閉成されることにより駆動が開始される。この第１のスイッチ１５１は、シャーシ基板７の後端下面側において、ディスク移送体３１の他方の支持レール６８の中途部に取付けたスイッチ押圧片１５２に操作子１５１ａを対向させて取付けられている。なお、上記スイッチ押圧片１５２は、ディスク移送体３１の係止片１４２がストッパネジ１４１に衝合して停止されたとき上記操作子１５１ａを押圧操作し第１のスイッチ１５１を閉成するような位置に取付けられる。

なお、操作レバー８９の後端側には、該操作レバー８９の後端側一側を切欠いて形成したスイッチ切換操作部１５３に切換え操作子１５４ａを対向させて第２のスイッチ１５４がシャーシ基板７を介して取付けられている。この第２のスイッチ１５４は、第１及び第２のモータ７５，９４の正連・逆転の駆動方向を切換え操作するものである。

また、ディスク移送体３１を移動させる第１のモータ７５は、上記第２のモータ９４が駆動を開始した後も駆動され続け、第２のモータ９４により操作レバー８９が第３図中矢印Ｂ方向に移動され、該操作レバー８９の第３のカム面１０３によって回動操作されるロックレバー８５のロック爪１０５がディスク移送体３１の支持レール６７に形成した切欠凹部１０４に係合し、ディスク移送体３１が所定位置にロックされ、第１及び第２のカム面１０１，１０２の作用によりディスク載置部材３５が降下され、光学ディスク２がターンテーブル１０上に載置されクランパーアーム１２０により固定動作される動作中も駆動を続ける。

そして、操作レバー８９が第２のモータ９４により駆動され第３図中矢印Ｂ方向に移動して光学ディスク２のクランプ動作が完了する最終位置へ至ったときに切換えられる第３のスイッチ１５５が切換えられたとき上記第２のモータ９４とともに第１のモータ９４は停止される。従って、上記第３のスイッチ１５５は、操作レバー８９が最終

位置へ移動したとき切換え操作されるように、2つの操作子155a，155bを操作レバー89の先端に折曲げ形成したスイッチ切換片156に対向させシャーシ基板7の下面側に取付けられている。

また、シャーシ基板7の前端側側部には、ディスク移送体31を外筐6内に引込まれたローディング状態から外方へ引出し操作する光学ディスク2のアンローディング時に、第1及び第2の駆動モータ75，94を停止させる第4のスイッチ161が設けられている。この第4のスイッチ161は、ディスク移送体31が第1図に示す如く引出された位置において、上記ディスク移送体31の他方の支持レール68の中途部に設けたスイッチ押圧片152により操作子161aが押圧され切換え操作されるような位置に取付けられる。

さらに、シャーシ基板7の上面の後端側部には、光学ピックアップ1内に設けられる半導体レーザ170を作動させる第5のスイッチ162が設けられている。この第5のスイッチ162は、ディ

スク移送体３１の後端に設けたスイッチ操作片１６３に操作子１６２ａを対向させるように第２図に示す如く取付けられている。

次に、上述したように構成された光学ディスクプレーヤにおいて、光学ディスク２をスピンドル５上に移送しこのスピンドル５へクランプし、またスピンドル５にクランプされた光学ディスク２を上記スピンドル５から外し外筐６の外方へ引出し操作する動作及び半導体レーザを作動させる状態を第１１図及び第１２図に示す回路図を参照しながら説明する。

まず、ディスク移送体３１が第１図に示すように外筐６から引出した状態において、光学ディスク２をディスク載置部材３５上に位置させて環状凹部３２内に配置する。ここで、ディスク移送体３１の前面側に設けられたスタート／エジェクトスイッチ１５７を操作すると、制御回路２００から正の電源が電源入力端子２０１に供給されるようになされている。

ところで、ディスク移送体３１が引出された状

態にあるとき、操作レバー８９は最後方位置にあって、第２のスイッチ１５４の操作子１５４ａをスイッチ切換え操作部１５３で押圧した状態にあり、上記第２のスイッチ１５４の可動接点２０２はＮＯ（ノーマルオープン）端子２０２ａに接続されている。従って、上記電源入力端子２０１に供給された正の電源はＮＯ端子２０２ａを介して第１のモータ７５に供給され、この第１のモータ７５は正転方向に駆動される。なお、２０３は接地端子である。

また、上記ディスク移送体３１が上述の如く最終位置まで移動すると、このディスク移送体３１に設けたスイッチ操作片１６３によって半導体レーザ１７０を作動させる第５のスイッチ１６２の操作子が押圧され、この第５のスイッチ１６２の接点２１５は第１及び第２の端子２１５ａ，２１５ｂ間から第２及び第３の端子２１５ｂ，２１５ｃ間を接続する位置を第１２図に示す如く変える。しかし、第５のスイッチ１６２が切換えられただけでは半導体レーザ１７０には電源が供給されず、

後述する第３のスイッチ１５５の切換えが条件となる。そして、第１のモータ７５が正転方向に駆動され、ディスク移送体３１は一対のガイドレール２６，２７に案内されてスピンドル５の軸心に対し直交する方向に移動され外筐６内へ引き込まれ、上記環状凹部３２内に配置された光学ディスク２のセンター孔２ａがスピンドル５に対応する最終位置に至るようになると、上記ディスク移送体３１の支持レール６８に設けたスイッチ押圧片１５２による第４のスイッチ１６１の操作子１６１ａの押圧が解除され、上記第４のスイッチ１６１の接点２０４は、第１及び第２の端子２０４ａ，２０４ｂ間を接続した状態におかれる。そして、ディスク移送体３１が上記最終位置へ至ると、上記支持レール６８に設けたスイッチ押圧片１５２によって第１のスイッチ１５１の操作子１５１ａが押圧され、この第１のスイッチ１５１の接点２０５は、第１及び第２の端子２０５ａ，２０５ｂ間を接続する。そうすると、前述した正の電源は、電源入力端子２０１、ダイオード２０７及び第１

のスイッチ１５１の第１及び第２の端子２０５ａ，２０５ｂを接続する接点２０５を通じて第２のモータ９４に供給される。この正の電源の供給により第２のモータ９４は正転方向に回転を開始する。そして、この第２のモータ９４が正転方向に駆動されると操作レバー８９が第３図中矢印Ｂ方向に移動され、まず第３のカム面１０３にロックレバー８５の操作ピン１０９が乗り上げ上記ロックレバー８５がスプリング１１０に抗して第２図中反矢印Ｃ方向に回動され該ロックレバー８５の先端のロック爪１０５がディスク移送体３１の切欠凹部１０４に係合し上記ディスク移送体３１を所定位置にロックする。続いて、操作レバー８９の第１のカム面１０１にスライドカムレバー４５，４６をスライド操作するレバー押圧部材６４，６５の一方を押圧操作する回動操作レバー８６の摺接ピン１１５が乗り上げ該回動操作レバー８６がスプリング１１７に抗して第２図中反矢印Ｄ方向に回動される。上記回動操作レバー８６が第１のカム面１０１の作用によって上述のように回動され

ると押圧ピン１１４によってレバー押圧部材６４が回動軸６３を中心にして第７図中矢印Ｆ方向に回動される。上記レバー押圧部材６４が回動されると回動軸６３に設けられた他方のレバー押圧部材６５も同時に回動され、これらレバー押圧部材６４，６５によってディスク移送体３１に設けられた一対のスライドカムレバー４５，４６の端部を同時に押圧する。そうするとスライドカムレバー４５，４６は第７図中反矢印Ａ方向に摺動され、このスライドカムレバー４５，４６のカム孔５６，５７の上端係合孔５６ａ，５７ａに位置されていた支持基板３８の係合ピン５９，５９は、カム面５６ｂ，５７ｂにそって移動され、下端係合孔５６ｃ，５７ｃへ移動される。そして支持基板３８は上記カム孔５６，５７のストローク幅Ｗ分ディスク移送体３１の下面から離間され、上記支持基板３８に取付けられたディスク載置部材３５も環状凹部３２から降下し、上記載置部材３５上に載置された光学ディスク２はセンター孔２ａをスピンドル５に挿入するように降下されターンテーブ

ル１０上への載置動作と同時に上記光学ディスク２のクランプ動作が始動される。すなわち、ディスククランパー８７を枢軸１３１を中心に回動させるクランパー操作レバー８８の先端側に取付けた圧接ローラ１３２を第２のカム面１０２の最上段平担部１０２ａ上に圧接させていた操作レバー８９はさらに移動することによって上記圧接ローラ１３２を第２のカム面１０２の傾斜面１０２ｂ側へ圧接させるようになし、最下段平担部１０２ｃへ圧接するようになす。そうするとスプリング１３６で第８図中矢印Ｅ方向に回動付勢されているディスククランパー８７は上記矢印Ｅ方向に回動されクランプ部材１２２でターンテーブル１０上に載置された光学ディスク２を上記ターンテーブル１０にクランプする。

上記光学ディスク２のクランプ動作が完了する最終位置まで操作レバー８９が移動されると第３のスイッチ１５５の一方の操作子１５５ａは上記操作レバー８９の先端に設けたスイッチ切換片１５６により押圧され、上記第３のスイッチ１５５

802

の一方の接点２０６は第１及び第２の端子２０６ａ，２０６ｂ間を接続し、且つ前記第２のスイッチ１５４の可動接点２０２は、ＮＣ（ノーマルクローズ）端子２０２ｂ側へ切換える。そして、上記第３のスイッチ１５５の第１及び第２の接点２０６ａ，２０６ｂに接続される端子２０８は接地電位に落され制御回路２００の内部回路の動作により電源入力２０１への供電が停止され、第１及び第２のモータ７５，９４が停止し光学ディスク２のスピンドル５へのクランプ動作が完了し再生可能状態となる。

このとき、第３のスイッチ１５５の他方の操作子１５５ｂも上記操作レバーのスイッチ切換片１５６により押圧され、第１２図に示す如く上記第３のスイッチ１５５の他方の接点２１６は第１及び第２の端子２１６ａ，２１６ｂ間から第２及び第３の端子２１６ｂ，２１６ｃ間に接続位置を変える。この第３のスイッチ１５５の切換えにより、前述した第５のスイッチ１６２の切換えと相待って半導体レーザ１７０に電源供給端子１７１ａ，

１７１ｂから電源が供給され、この半導体レーザ１７０は初めて作動状態となる。

次に、上述したような光学ディスク２をスピンドル５へクランプした状態から該クランプを解除し上記光学ディスク２を外筐６外方へ引出すアンローディング動作を説明すると、まずスタート／エジェクトスイッチ１５７を操作すると、制御回路２００から負の電源が電源入力端子２０１に供給される。

ここで、ディスク移送体３１が外筐６内に引込まれた状態にあるとき、第２のスイッチ１５４の操作子１５４ａは操作レバー８９によって押圧されない状態におかれ、この第２のスイッチ１５４の可動接点２０２はＮＣ端子２０２ｂに接続されている。従って、上記電源入力端子２０１に供給された負の電源はＮＣ端子２０２ｂから第１のスイッチ１５１の第１及び第２の端２０５ａ，２０５ｂを接続する接点２０５を介して第２のモータ９４に供給され、この第２のモータ９４は逆転方向に回転を開始する。

この第２のモータ９４が逆転駆動すると、操作レバー８９が第３図中反矢印Ｂ方向に移動し、ディスククランパー８７による光学ディスク２のクランプを解除し、ディスク載置部材３５を上昇させこの載置部材３５上に光学ディスク２を載置させる。

上記光学ディスク２のクランプの解除動作と同時に操作レバー８９が移動して第３のスイッチ１５５の２つの操作子１５５ａ，１５５ｂのスイッチ切換え片１５６による押圧操作が解除され、上記第３のスイッチ１５５の一方の接点２０６は第２及び第３の接点２０６ａ，２０６ｃ間を接続するように切換わると同時に他方の接点２０６も第１及び第１の接点２１６ａ，２１６ｂ間を接続するように切換わり、半導体レーザ１７０への電源の供給は遮断される。このとき、ディスク移送体３１は移動されず第５のスイッチ１６２は切換え操作されない状態にあるが上記第３のスイッチ１５５の切換えにより半導体レーザ１７０への電源の供給は遮断される。

続いて、操作レバー８９が第３図中反矢印Ｂ方向に移動すると、第２のスイッチ１５４の操作子１５４ａが操作レバー８９のスイッチ切換え操作部１５４で押圧され、可動接点２０２はＮＯ端子２０２ａ側に到され、第１のモータ７５には接地端子２０３から電源供給端子２０１に至る負の電源が供給され第１のモータ７５は逆転方向に駆動を開始する。このとき、第５のスイッチ１６２も切換え操作される。そして、この第１のモータ７５の逆転駆動によりディスク移送体３１は外筐６から引出された状態に至る。

そして、ディスク移送体３１が外筐６から最大に引き出されたアンローディングの最終端に至ると、第４のスイッチ１６１の操作子１６１ａは支持レール６８に設けたスイッチ押圧片１５２によって押圧され、該スイッチ１６１の接点２０４は第２及び第３の端子２０４ｂ，２０４ｃ間を接続するように切換わり、その切換え指令が制御回路１３０に供給され第１のモータ７５及び第２のモータ９４への供電を解除しアンローディング操作

が完了する。

〔考案の効果〕

本考案は上述のように、半導体レーザの如きレーザ発振器の作動を2つのスイッチの切換えを条件に行なうようになしたので、誤操作によるレーザビームの出射を確実に防止でき、特に、ディスクがプレーヤ本体へ装着されプレーヤ本体が密閉された状態を確認してレーザ発振器を作動させるので、レーザビームの漏れを完全に防止でき十分な安全の保障がなされる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例を示す斜視図であり、第2図は本考案を構成する機構部を示す平面図であり、第3図はその底面図である。第4図はスピンドルと光学ピックアップの取付け部分を示す側面図であり、第5図は本考案を構成するディスク移送体を示す分解斜視図であり、第6図はディスク移送体のシャーシ基板への取付け状態を示す正面図であり、第7図はディスク移送体へ設けられるスライドカムレバーを示すディスク移送体の側

面図であり、第8図はディスククランパーの取付け部分を示す側面図であり、第9図はその背面図であり、第10図は操作レバーを示す斜視図である。第11図は第1及び第2のモータの駆動制御回路であり、第12図は半導体レーザの切換え回路を示す。

2…… 光学ディスク

5…… スピンドル

31…… ディスク移送体

155…… ディスクのクランプ操作により切換えられるスイッチ

162…… ディスク移送体により切換えられるスイッチ

170…… 半導体レーザ

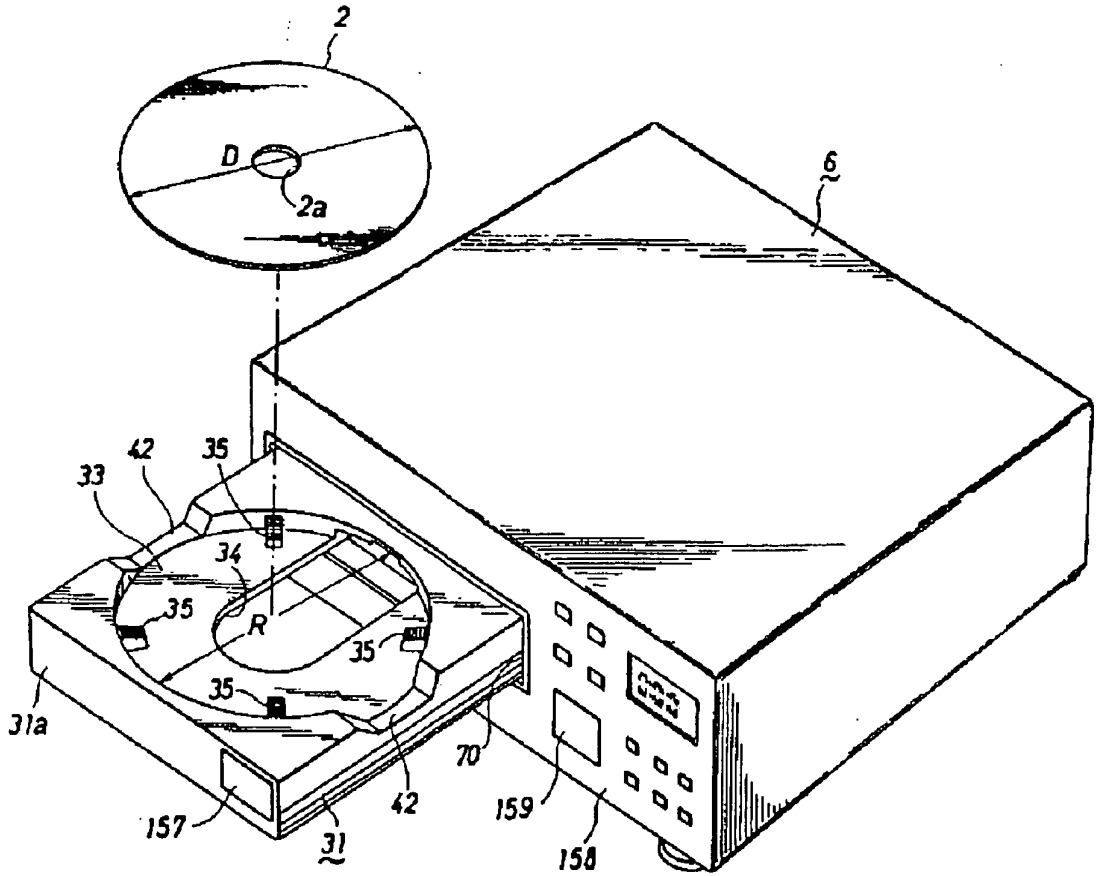
実用新案登録出願人 ソニー株式会社

代理人 弁理士 小池 晃

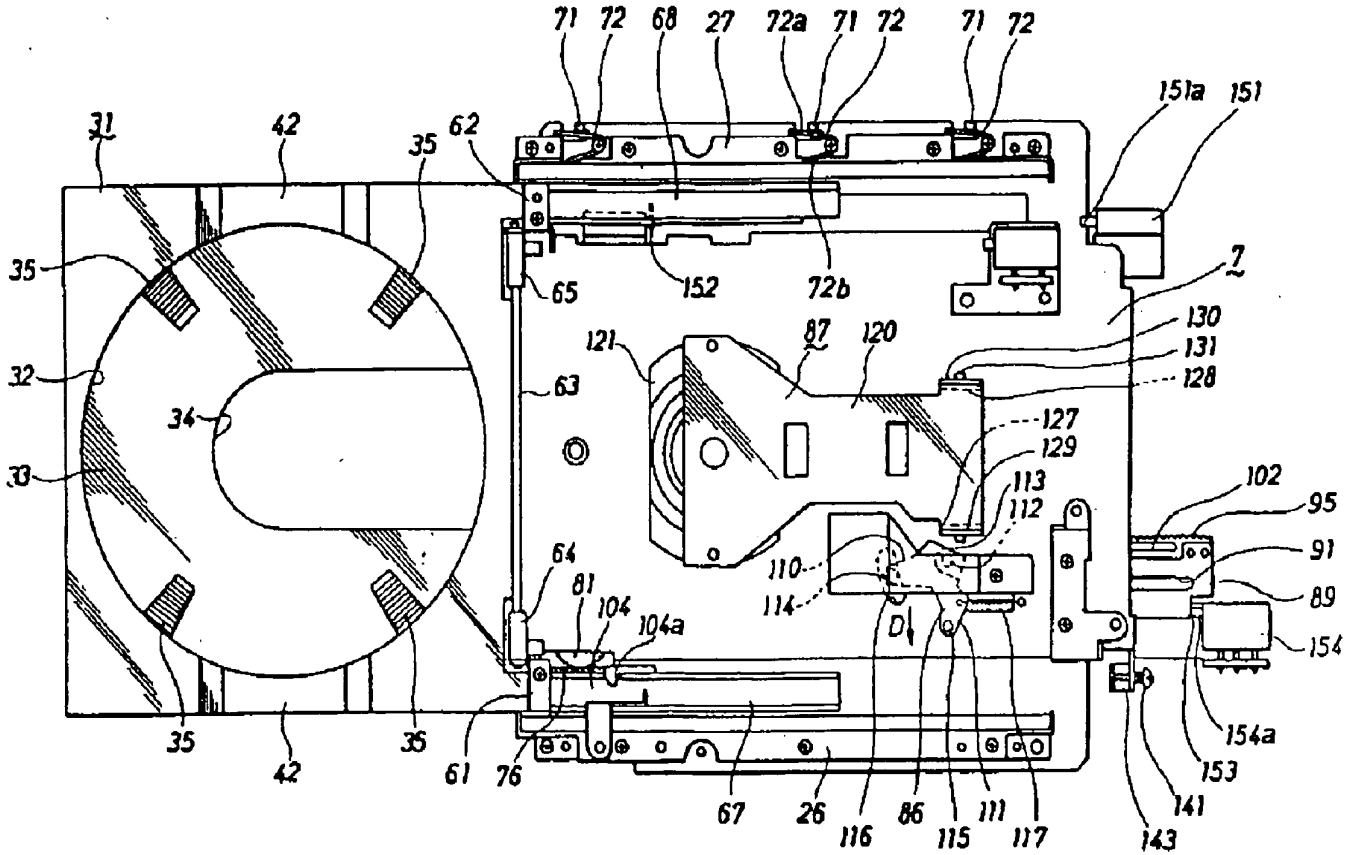
同 田村榮一

図面の浄書(内容に変更なし)

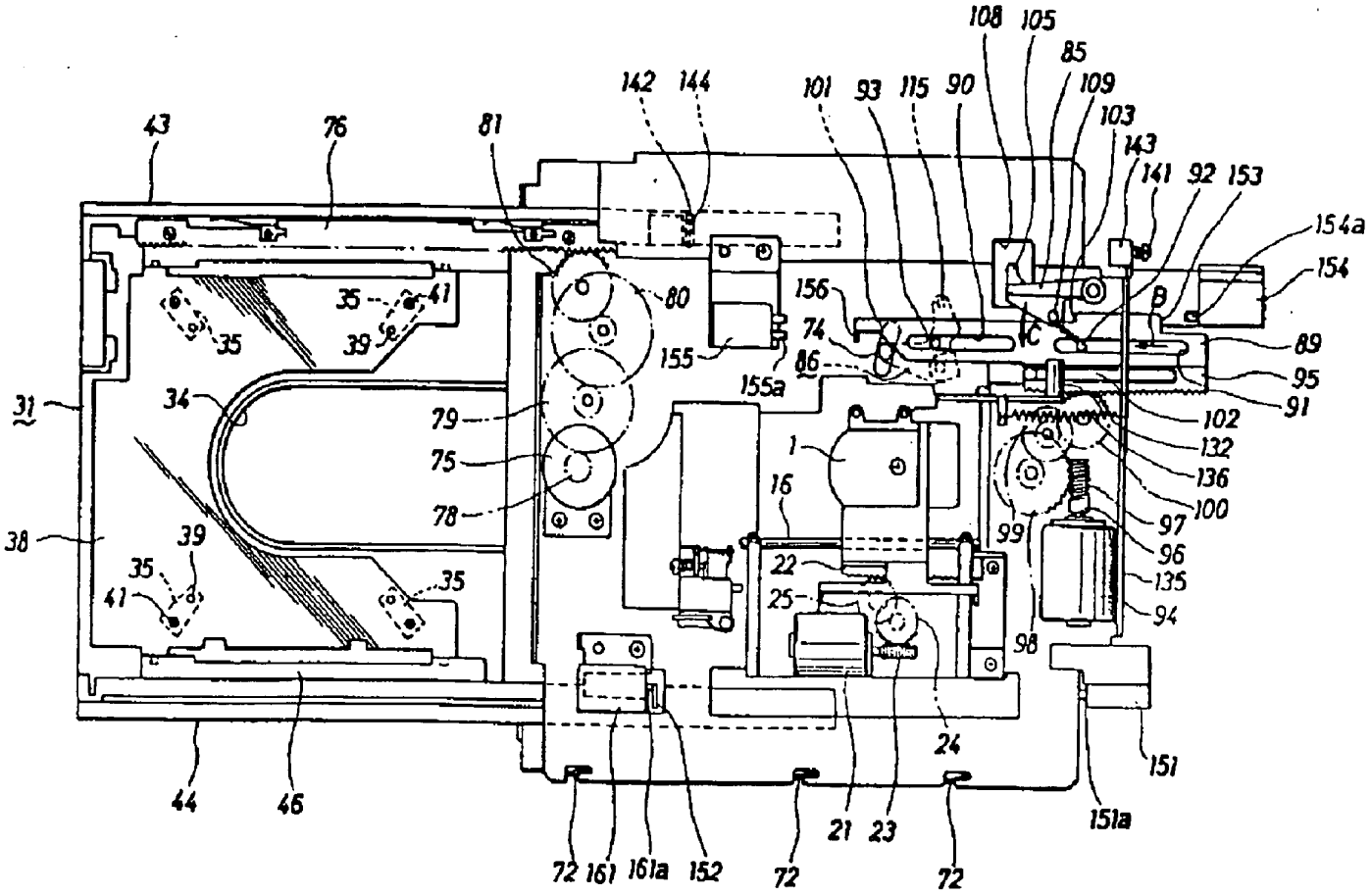
第 1 図



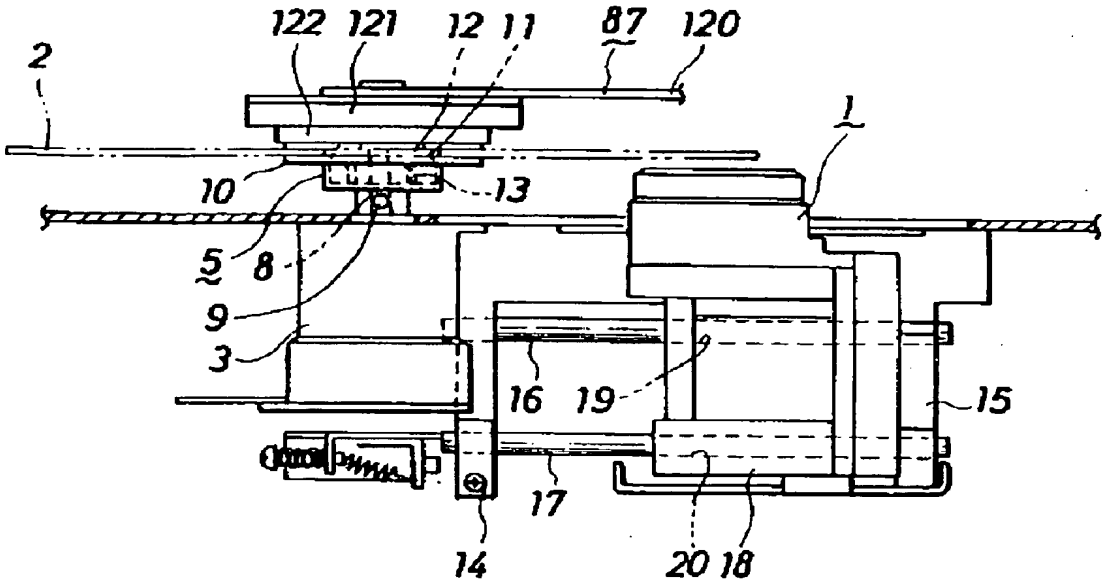
第 2 図


71
72
68
27
72a
71
72
71
72
151a
151
31
42
35
62
35
65
152
72b
7
130
131
128
121
87
120
32
63
127
129
34
113
112
102
95
91
89
110
114
64
81
104
104a
D
154
154a
153
141
143
35
42
35
61
76
67
26
116
86
115
111
117

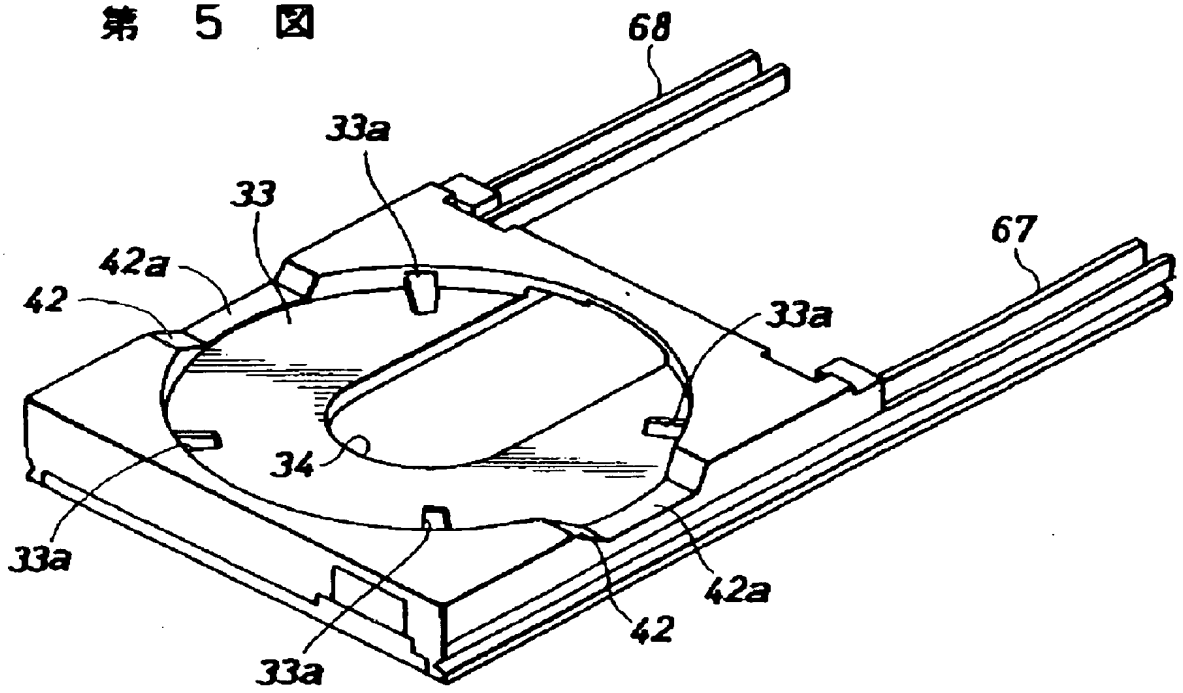
第 3 図

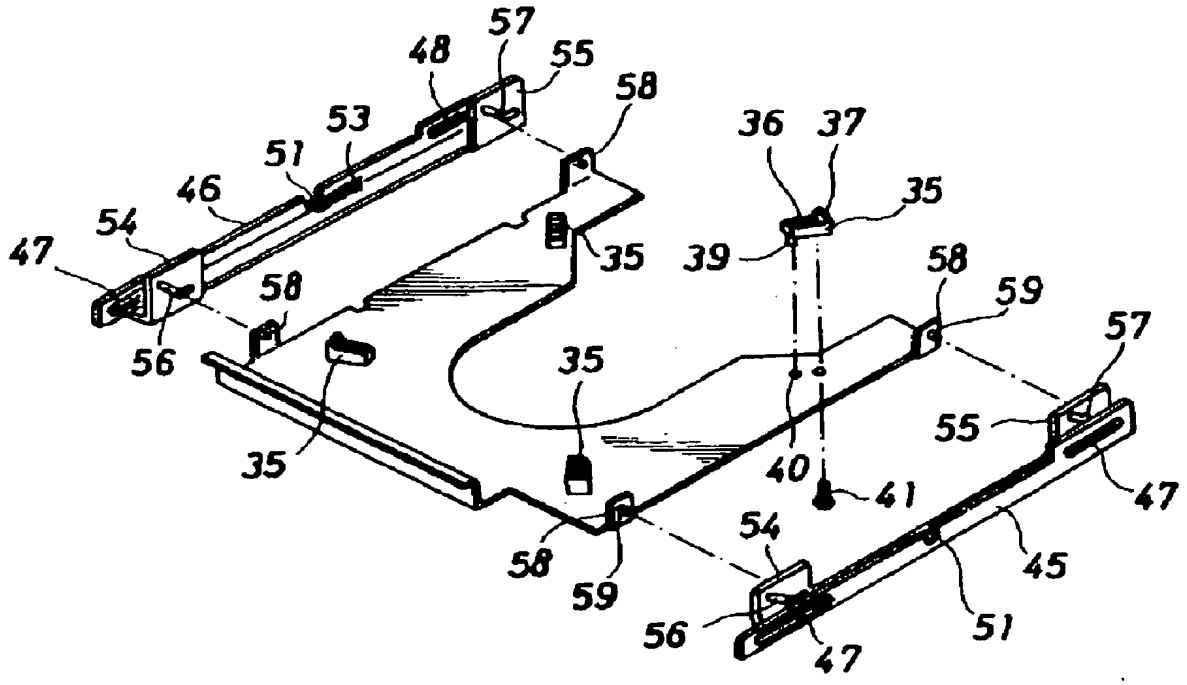

108
105
85
109
103
143
141
92
153
154a
154
89
95
91
102
132
136
100
97
96
135
94
98
151
151a
24
21
23
72
72
72
161
161a
152
44
46
43
76
81
142
144
101
93
115
90
80
155
155a
156
74
86
1C
B
35
41
39
31
34
79
75
78
38
16
22
25
99

第 4 図

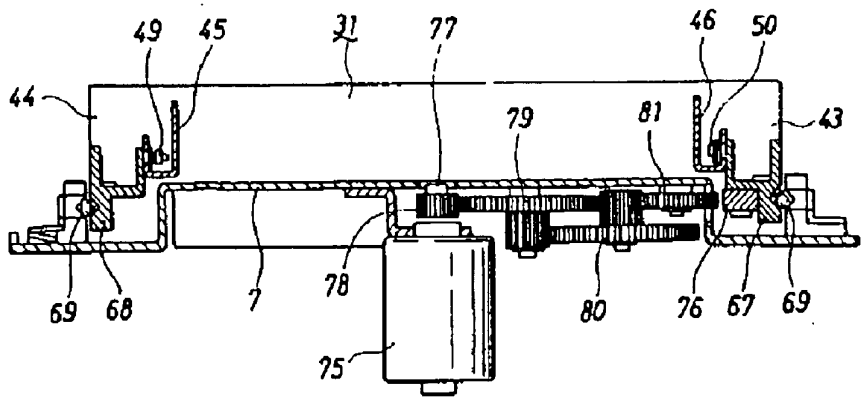


第 5 図

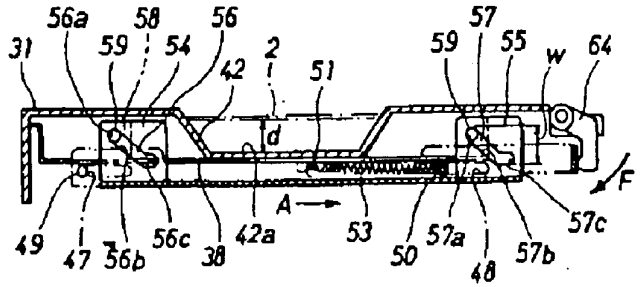

68
33a
33
42a
42
67
33a
34
33a
42a
42
33a


57
48
55
58
53
51
46
54
47
58
56
35
36
37
35
39
58
59
57
35
55
35
40
41
47
58
59
54
45
56
51
47

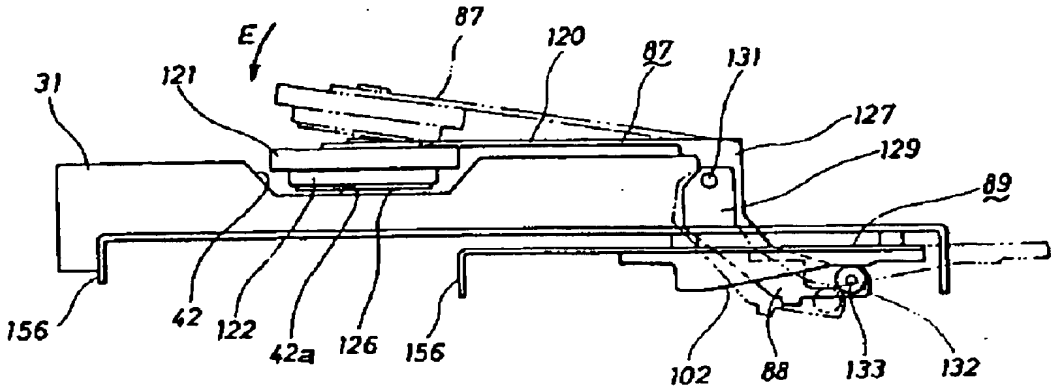
第 6 図


49
45
31
77
46
50
44
79
81
43
69
68
7
78
80
76
67
69
75

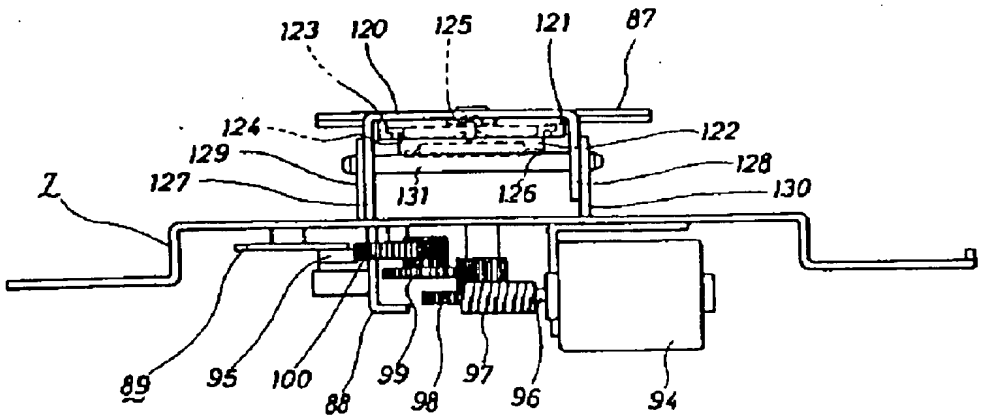
第 7 図


56a
58
56
57
31
59
54
42
2
51
59
55
w
64
d
F
A
49
47
56b
56c
38
42a
53
50
57a
48
57b
57c

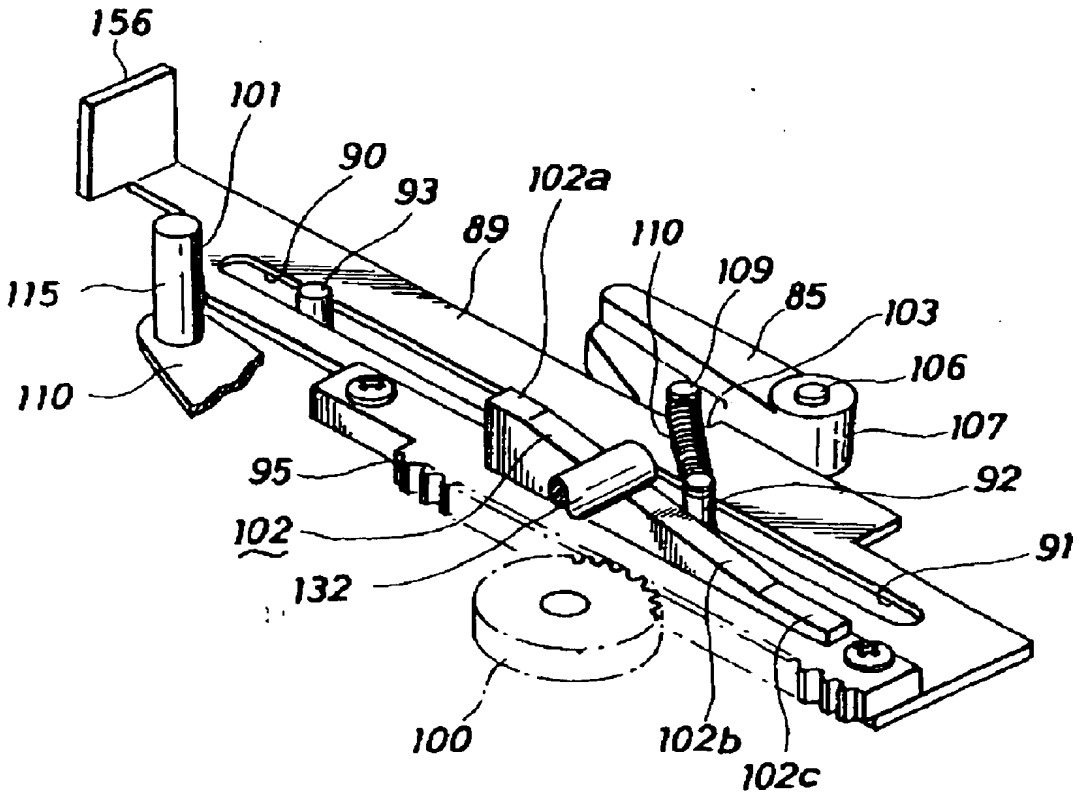
第 8 図


E
87
120
87
131
31
121
127
129
89
156
42
122
42a
126
156
102
88
133
132

第 9 図

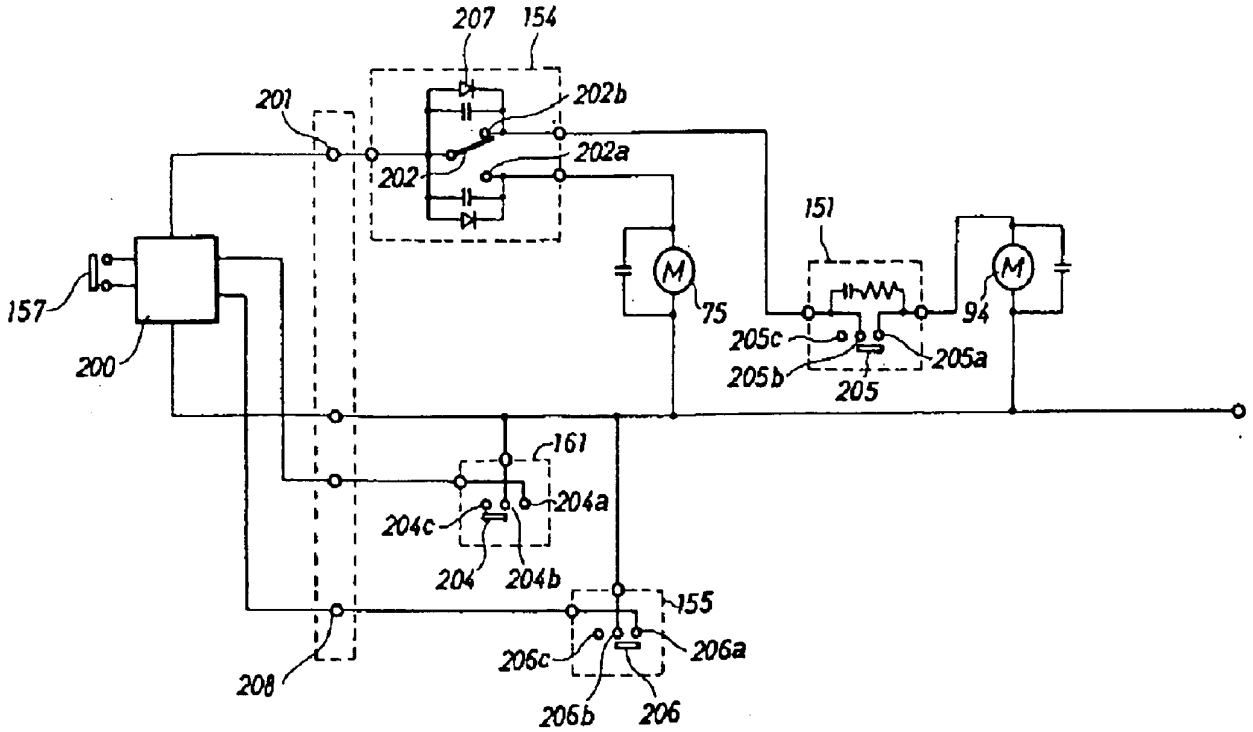

123
120
125
121
87
124
122
129
128
127
131
126
130
Z
89
95
100
88
99
98
97
96
94

第 10 図

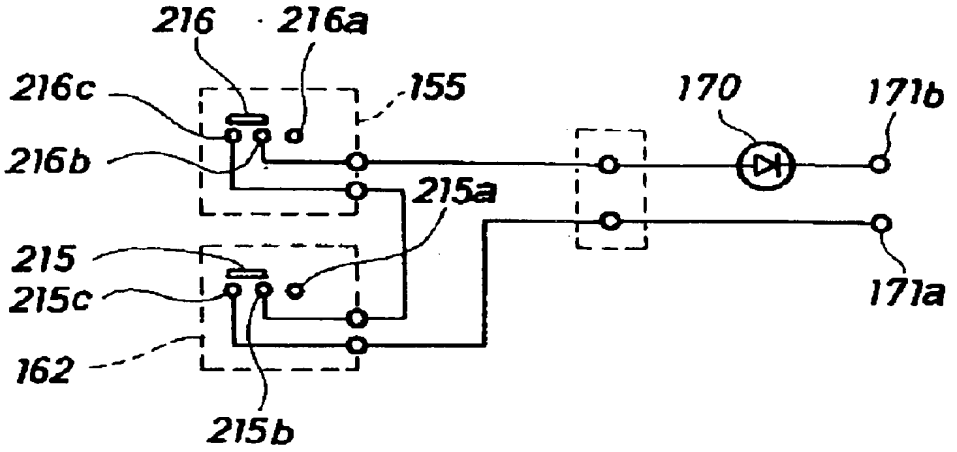

156
101
90
93
102a
89
110
109
85
103
106
115
110
107
95
92
102
91
132
100
102b
102c

816

第 11 図


207
154
201
202b
202
202a
151
157
M
75
M
94
200
205c
205a
205b
205
161
204a
204c
204
204b
155
206c
206a
208
206b
206

第 12 図



出願人 ソニー株式会社

代理人 弁理士 小 池 晃

手続補正書（方式）

昭和57年[redacted]28日

特許庁長官 若杉和夫 殿

1. 事件の表示

昭和57年 実用新案登録願第 130853 号

2. 考案の名称

光学式ディスクプレーヤ

3. 補正をする者

事件との関係 実用新案登録出願人

住所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏名 (218) ソニー株式会社

(名称) 代表者 大賀典雄

4. 代理人

〒105

住所 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号
第11森ビル11階 TEL(508)8266 (代)

氏名 (6773) 弁理士 小池晃

5. 補正命令の日付

昭和57年11月12日（発送日 57. 11. 30）

6. 補正の対象

図面

7. 補正の内容

図面の浄書（内容に変更なし）

特許庁
58. 1. 5
出願第二課
宮島

819